Ciment phosphocalcique ou greffe? L'augmentation osseuse en question.

M Ladhari, C Schwartz, Colmar

Les premières mentions basées sur des travaux en laboratoire de l'utilisation possible des ciments phosphocalciques comme substitut de l'os se trouvent dans la littérature au début des années 1990 (C Rey, JL Lacout...). Driessens en fait l'inventaire en 1994. Leur utilisation en clinique humaine démarre après la publication princeps de Constanz dans Science en 1995.

Quatre groupes de ciments sont potentiellement utilisables; seuls les ciments au dicalcium phosphate dihydraté ou ciments brushitiques et les ciments apatitiques sont en fait commercialisés au fil des années. Ces derniers sont le résultat d'une réaction chimique non stoechiométrique alors que les premiers sont celui d'une réaction acide avec base très précise, ce qui explique que la préparation se fait de façon extemporané en salle d'opération et nécessite le respect scrupuleux du mode d'emploi. Des modifications de composition en font des produits variés avec des résorptions de vitesse variable mais toujours très lente après un temps de préparation d'environ 10 minutes avant leur mise en place et un temps de durcissement total de 24 heures en moyenne ce qui permet leur mise en charge dès le lendemain de l'intervention (résistance à la compression au moins égale à celle du tissu osseux spongieux).

Il s'agit de produits de remplissage de défauts osseux là ou le besoin d'un apport mécanique se fait sentir, avec le plus souvent la nécessité d'une ostéosynthèse complémentaire. Leur intérêt majeur se trouve dans leur qualité d'injectabilité et leur plasticité permettant de les utiliser dans des situations où celle des céramiques phosphocalciques en granulés ou autres formats est techniquement plus difficile. Dans des conditions d'utilisation respectées ces produits ne sont à l'origine d'aucune iatrogénie et les rares complications rapportées l'ont toujours été suite à un délai d'attente trop court ou trop long avant la mise en place. Leurs caractéristiques physico-chimiques associées à leur excellente biocompatibilité ont permis de déterminer progressivement les indications. Enfin leur coût plus que raisonnable et fixé par les autorités de tutelle est nettement moindre que celui de allogreffes et leur absence de iatrogénie propre les fera préférer aux autogreffes.

Les auteurs les ont utilisés dès le début des années 2000 en traumatologie et rapportent leur expérience dans diverses fractures essentiellement métaphysaire où l'on trouve régulièrement une perte de substance osseuse par tassement du spongieux et où le ciment phosphocalcique vient compléter une ostéosynthèse sinon plus instable. Leur utilisation dans le fractures par compression extension du poignet, des fractures des plateaux tibiaux, de celles du calcaneus *(objet d'une communication du service dans la table ronde Talus)*, de certaines fractures de l'humérus proximal est rapportée. Enfin une étude dans les fractures intertrochantériennes est en cours.

Les résultats sont régulièrement bons avec une absence de iatrogénie et une possibilité de mobilisation donc de récupération plus rapide grâce à cette stabilisation complémentaire; le taux de démontage est négligeable et l'évolution radiologique celle prévue avec une très lente résorption du ciment remplacé par de l'os, comme des études histologiques faites lors d'ablation de matériel, ont permis de le montrer. Ces bons résultats leur ont élargir les indications à certaines interventions de chirurgie orthopédique (objet d'une communication dans la table ronde Futura).